DISSERTATIO INAUGURALIS

SISTENS

DESCRIPTIONEM

OCULORUM SCOMBRI THYNNI ET SEPIAE

QUAM

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

AUCTORITATE ET CONSENSU

P R A E S I D E

CAROLO ASMUND RUDOLPHI

PHILOS. ET MED. DOCT. HUJUS PROF. P. O. MEMBRO COLLEGII MEDICO-TECHNICI PRIMARII, ACAD. SCIENT. REG. BEROLINENS. IMPERIAL. PETROPOLIT. SOC. MED. PARIS. MONSPELIENS. HOLMIENS. FAUTORUM REI VET. HAFNIENS. NAT. SCRUT. BEROLINENS. MOSQUENS. PHYSICARUM JENENS. GOTTINGENS. ROSTOCHIENS. PHYSIOGRAPH. LUNDENS. MEDICO-PHYS. ERLANGENS. LINNAEANAE LIPS. SYDENHAM. HALENS. MINERALOG. JENENS. SODALI

SUMMOS IN MEDICINA HONORES

LEGITIME CAPESSITURUS

P U B L I C E   D E F E N D E T

AUCTOR

FERDINANDUS CHRISTOPHILUS MASSALIEN

GNADENBERGA-SILESIUS

DIE VIII. JUNII M. A. MDCCCXV.

H. L. Q. S.

Cum Tabula aenea.

BEROLINI

FORMIS JOANNIS FRIDERICI STARCKII.

PATRUO SUO

OPTIMO AD CINERES USQUE COLENDO

JONAE PETRO MASSALIEN

MEDICINAE ET CHIRURGIAE DOCTORI

MEDICO APUD HERRNHUTENSES FELICISSIMO

SPECIMEN HOC ACADEMICUM

IN

PIETATIS ET GRATI ANIMI

DOCUMENTUM

D. D. D.

AUCTOR.

Meditanti mihi de themate inaugurali eligendo complura e diversis scientiae medicae disciplinis tractanda se obtulerunt; sed vix ullum argumentum multorum eorumque ingeniosissimorum virorum laboribus egregiis et, ut videtur, ad summum acuminis humani fastigium provectis, destitutum, nihilque in iis tironi relictum inveni. Commodissimum tandem visum est, de anatomia comparata scribere, quippe quae vastas adhuc regiones incultas naturae scrutatoribus ostendit, et materia oblata, assiduitatem potissimum desiderat. Tempore urgente, cum patria me ab alma hac musarum sede avocet, consilium cum cel. Praeside communicavi, qui, humanissime votis meis indulgens, praeceptore aestimatissimo, Doctore Rosenthal, moderatore uti mihi suasit. Ducibus igitur his viris me dissertationi huic operam impendisse, gratissimo animo palam fateri non dubito.

I. *Descriptio oculorum Scombri Thynni.*

Piscis hicce praegrandis, prope Koeslinum captus, quum Museo Regio zoologico aptandus erat, oculi bulbus solus, musculis omissis, anatomice investigari poterat, cujus, quamquam putredine affecti, tunicae ita conservatae manebant, ut earum structura dignosci potuerit.

Quam si cum ceterorum piscium spinosorum oculi structura, quatenus hucdum nota est, contuleris, differre aliquanto invenies [a]) ejusque exactior adumbratio eo majoris pretii zootomis forsan erit, quo propius ad configurationem ejusdem organi perfectiorum animalium accedit.

Forma bulbi conum refert, cujus basin cornea plana efficit, apex fundo orbitae adversus est. Diameter baseos duos pollices, segmenti posterioris, in conum acuminati unum tantum, longitudo a basi ad apicem unum et dodrantem pollicis aequabat.

Sclerotica, ut in ceteris piscibus spinosis, lamina interna et externa constat; haec membranacea, telaque cellulosa stipata et solida contexta est;

---

a) Vide *Cuvier* Vorlesungen über vergleichende Anatomie übersetzt von *Fischer.* Braunschweig 1802. In hac ampliori partium descriptione singulis quidem organis ubique specialis disquisitio tribui non potuit, ideoque vastae lacunae explendae remanserunt. Uberius hujus organi quorundam animalium ex eadem classe descriptionem figuris illustratam tradidit Dr. *Rosenthal.* (*Reil's* Archiv T. X. Fasc. III. p. 393.)

illa maximam partem substantia ossea tenui, ita longe producta, ut non nisi exigua segmenti posterioris pars cartilaginosa sit, composita est. Quae lamina ossea totum corneae marginem ambit, totius bulbi thecae duas tertias partes explet, duabusque portionibus linea cartilaginea tenuissima quasi per suturam connexis, constructa est. Qua re uti et forma manifestum est, eas nihil aliud esse quam portiones osseas semilunares, in piscibus spinosis ceteris obvias [b]) hac in specie tantam magnitudinem nactas. Antrorsum, versus corneae marginem insigni crassitie deprehenduntur, ubi ambae tabulae, cellulas osseas in diploes morem continentes, perspicue in illis distinguuntur; posteriora versus tanta tenuitate sunt, ut fere pellucidae appareant quaque in apicem coniformen desinit bulbus, evanescant; reliquam strati interni partem massa membranacea et cartilaginea explet.

Superficiei anteriori marginis ossis hujusce anterioris introrsum flexi lamina membranacea externa intime connectitur, cui inserta cornea membranae tympani instar annulo osseo superintenditur.

Cornea laminis multis, sibi invicem superstructis, quarum decem conspicuas reddere mihi contigit, constituta est. Quaelibet earum pone marginem externum, ubi scleroticae cornea affixa est, spissitudine fere carnosa gaudet, centrum versus in tenuitatem fere aranearum telae abit, quo cunctae transparentes evadunt, ita ut in ambitu corneae annulus protuberans [c]) in centro cavitas pellucida [d]) nascatur.

Membranula tenuis, ab integumentis externis supra scleroticam producta, colore nigro, conjunctivam exhibet, quae inter corneam et scleroticae laminam membranaceam continuari videtur, ita ut corneam cum sclerotica illa mediante connexam esse tibi persuadeas; linea circulari nigra uti-

---

b) Reil's Archiv l. c. Tab. VII. Fig. I. a. a.

c) Eodem loco Tab. VII. Fig. V. a. a.

d) Eodem loco b. b.

que ad insertionis locum manifesta. Choroidea duabus laminis composita est, quarum prima tenuis et sejunctu facilis, altera spissior reteque vasculoso pertexta. Choroideae glandula, piscibus propria, formam ovalem complanatam referens, nervum opticum non cingit, sed exiguam segmenti posterioris partem occupat. Antrorsum, ubi laminae istae versus oculi axin, antequam in iridem transeunt, inflectuntur, frenulum membranaceum non ita parvum deprehenditur, quo illae annulo osseo adhaerent, cumque nullibi alias cum theca ossea corneaque connexae sunt, hanc inter et iridem insigne spatium e) relinquitur, quod pro camera oculi anteriori habere, ligamentum illud connectens ligamento ciliari analogum putare licet.

Notatu imprimis digna est singularis uveae structura, qualis in piscibus aliis neque cartilagineis neque spinosis f) hucusque observata est. Iris enim, ab ambabus choroideae laminis continuata, in ea oculi parte, quae angulum anteriorem respicit, amplior et tenuior est, in adverso angustior. Color ejusdem canus esse videtur. Uvea [lamina iridis posterior] pigmento nigro illita est, pluribus orbiculis et multis plicis, lacunis inaequalibus interruptis, in toto ejus ambitu, his plicis sic digestis corporis ciliaris figuram imitata est. Plicarum quaeque ab externo ad internum uveae annulum angustiorem pergit, nullis ad lentis capsulam processibus missis, ideoque illae uveae peculiares g) existimandae sunt. Altissimae et firmissimae ex illis in uveae parte ampliori et crassiori deprehenduntur, in reliqua depressae magis et contiguae, quaque exigua et tenuis evadit uvea et campanula *Halleri* superjacet, striae exiles vestigia tantum plicarum produnt. Praeterea plicae

---

e) Quod quidem in ceteris piscibus, corneae iride adhaerescente, deficit.

f) *Cuvier* l. c. B. II. p. 431.

g) Nam configuratio ista cum ea, quae in Squali Galei corpore ciliari obvia est, comparari nequit, ubi plicae in uveam abeuntes, processuum ciliarium more, extremitatibus minutis capsulae imponuntur. *Cuvier* B. II. p. 430.

cae hae striis quasi per suturas interceptae sunt, ita ut in plures portiones segregatae appareant.

Iridis latitudine inaequali processuumque ciliarium analogo oculus Thynni organi subelaborati speciem prae se fert, aut saltem perfectioris fabricae symbolum quoddam exhibet.

Nervus, sicut in ceteris piscibus aliquanto compressus est, plicatus, haud parvus; bulbum ingrediens lamellam oblongam, angustam sistit, e cujus medio vasa, in plexum teretem commissa, per retinae fissuram oculi partem anteriorem, ubi cum uvea illa conjungitur, et versus oculi axin inflexa, lentis capsulam attingit, petunt, [h]) rete vasculosum in interiore campanulae *Halleri* satis spatiosae superficie expandunt, indeque ad lentis capsulam profectorum extremitates, intime huic infiguntur. In hoc a retina ad lentem decursu plexus ille ramulos exiles ad retinam et corpus vitreum ablegat.

Humores hisce oculi tunicis contenti pari modo ac in ceteris piscibus se habent. Lens globosa et corpore vitreo maior est; illius diameter tres quartas partes, hujus axis vix dimidium pollicis aequat.

Corpus vitreum, cui lens profunde immmersa est, huius quasi thecam tantum efficit. Capsula tunica est pellucida, elastica, ab una parte ligamento quadrato firmo, eximie amplo et rigido, ab altera campanula *Halleri* munita, ceu duabus ansis in theca illa retenta apparet. Corpus vitreum in plures portiones distinctas sejungi potest. Campanulae massa manifeste pulposa cognoscitur, quod systemati nerveo non alienam testari posset.

---

h) Reil's Archiv l. c. Fig. IX. b. c.

II. *Oculorum Sepiae descriptio.*

Inter Molluscorum quorundam et perfectiorum animalium oculi fabricam similitudo aliqua intercedit, tantum tamen discriminis interest, ut partium analogia difficili negotio extricetur; quam ob rem vel meliores hujus organi descriptiones, denominationum partium inconstantia, non solum nullam illius in hisce animalibus notitiam perspicuam suppeditant, sed etiam pravam structurae explicationem suggerunt. *Swammerdamius* olim sepiae officinalis [Spaansche Zeekat] oculos descripsit, [a]) beneque depinxit; quo auctore bulbus ex una tunica, choroidea ipsi dicta, constat, in qua multi nervi optici surculi dividuntur, cujusque productionem pupillae operculum iridemque declarat. In eadem tunica lens crystallina duplex, humoris aquei pauxillum et humor vitreus, qui indoli aquosae tamen propior est, continentur. [b]) De cornea operculique structura obscurius disserit. [c])

Blumenbachius in succincto suo opere [d]) corpus ciliare leviter tangit, iridem ob substantiam solidam scleroticae continuationem ducit, processumque eius in pupillam prominere praedicat. Olim eundem processum [e]) pu-

---

a) Biblia naturae cum praefatione Boerhaavii, latinam versionem adscripsit Dav. Gaubius, Leidae 1758. Tom. I. et II.

b) l. c. p. 839.

c) Hisce verbis exprimit p. 880. Circa hos (oculos) praeprimis id observatu dignum occurrit, quod tunica cornea ipsis quam laxissime adhaerescat; ita ut propemodum instar membranae nictitantis huc illuc super oculo dimoveri possit. Per corneam pulcherrime transparens cernitur pupillae operculum, quod quidem haud alibi visu est elegantius quam in Raia.

d) Blumenbachs Handbuch der vergleichenden Anatomie, Göttingen 1805. p. 412.

e) Magazin für die Naturgeschichte des Menschen, Zittau und Leipzig 1788. B. I. St. I. p. 90.

pillae operculum semilunare, lentis crystallinae marginem superiorem obtegens, substantia coriacea, tenaci, asseveravit. Porro tunicam laxam, bulbo adhaerescentem corneae vice praetensam esse, affirmat. Sepiae officinalis oculum uberius exposuit Denys Montfort. *f)*

Oculi ad capitis latera duorum gibborum instar elevantur, purpureo colore micantes, integumentis communibus, paulo attenuatis sed non perruptis induti. Sclerotica dura et fere calcarea est, margaritarum splendore pulcherrimo fulgens; apertura illius non cornea, sed eius loco tunica tenui, tenerrima, huic animali priva obducitur. Tunicam Ruyschianam solam diserte commemorat, quam pigmento rubro illitam dicit; Swammerdammio in eo refragatur, quod nullum humorem aqueum adesse contendit; lentem tamen alto sulco in duo hemisphaeria, disco ibidem processibus ciliaribus continuato cincta, divisam esse adnotat. Cuvierus ab eo dissentit, qui tunicam bulbi duram, splendore in nonnullis generibus metallico fulgentem, lentis crystallinae e regione foramine non satis spatioso, ut choroidea transluceat, interceptam constituit. Quo auctore porro pupilla reniformis est; corneae membrana tenuis, pellucida, sub conjunctiva latens, substituitur. *g)* Tunicam vasculosam et Ruyschianam, quarum prima mollis, vasisque copiosis pertexta, altera tenuis et sicca, distinguit; utraque aegre separatar.

Corpus ciliare veluti zonam, lentis crystallinae sulco impositam, ita eam amplecti, ut non nisi divulsum sejungi possit, bene notat. Montfortii sententiae, fila ab eo producta, dum tunicam vasculosam permeant, unam tantum membranam sistere, subscribit.

Pigmentum purpureum in tota oculi cavitate interna animadvertit.

---

f) Denys Montforts allgemeine und besondere Naturgeschichte der Weichwürmer, übersetzt von Funke. Hamburg und Mainz 1803. B. I. p. 106.

g) Cuvier l. c. p. 423.

Ex his descriptionibus, structura oculi qualis sit, non patet. Tunicae quibus oculus compositus est diversae non satis distinctae, perinde ac ambitus earum non exacte designatus est; quo fit, ut quem hic scleroticae processum declarat, ille ab aliis tunicis repetat. Saepe etiam partium quarundam forma perperam descripta est.

Verum autem vero cum animalia huius ordinis sibi affinia inveniuntur, descriptionibus hisce, maximam partem ad sepiam officinalem pertinentibus, ea, quae in ditsecto specici cuiusdam Polyporum [h]) oculo observavi, publici juris faciendo, majorem perspicuitatem conciliaturum me confido.

Oculi haud exigui ad capitis posteriora latera, tunica ab integumentis externis quoad structuram et colorem non abhorrente, obducuntur. Ipsa fere coriacea est, ad partem oculi posteriorem, ubi orbitae vice fungitur, crassior, parti eius anteriori tenuior incumbit, versus lentem aperturam ostendit ovalem, cuius margines immobiles palpebrarum analogon exhibent. Posterior harum tenuis et pellucida supra lentem porrigitur, anterior eademque tenuior, concava, lentem duntaxat attingit. Hoc modo apertura formam semilunarem nanciscitur, et lens in conspectum venit. Ex angulo aperturae inferiori membrana tenuis et fere aeque transparens ac palpebra superior emergit, inferiori connectitur, posteriori occurrit, membranaeque nictitantis more aperturam claudere posse videtur. [i]) Tunica secunda mollis, cinerea, punctis distincta, nulla cornea occlusa, lentem orbiculatim am-

---

h) In Museo Anatomico Berolinensi hic Polypus *(Humboldti)* servatur e Meridianis Americace aquis allatus: octo pedibus corpore sesquilongioribus, aequalibus, acetabulorum duplici ordine instructis, duobus posterioribus, apicem versus extrorsum membrana orbiculari expansa auctis. Praeses a cl. *Kuhnt*, Botanico dexterrimo, accepit, et inventoris nomen adjecit.

i) Dissentit Cuvierus, qui oculum sicuti in serpentibus et anguillis cute obtegi palpebrisque destitutum esse contendit (l. c. p. 469); attamen membrana, quam corneae partes sustinere notavit, a nictitante nostra haud differre videtur.

bit; eam fortasse pro sclerotica habere liceret. Hanc sequitur tunica, duobus manifesto stratis composita, quorum primum tenuissimum, colore argenteo, vasis abundare videtur, quaque nervum opticum tegit, magna adipis mole distensum est. Glandulae mihi non occurrerunt, uti Cuviero. k)

Alterum stratum solidius et elasticitate fere cartilaginea est, a quo corpus ciliare versus lentem porrectum sulco eius reponitur, inde continuatum antrorsum pergit, irisque evadens anterius lentis hemisphaerium orbiculariter cingit. l)

Nervus opticus ganglion duplex satis magnum sistit, e quo numerosi funiculi, a se invicem discreti, egrediuntur, inque duos ordines dispositi, Choroideae laminam solidiorem perforant, ad cuius superficiem interiorem in continuam membranam contexuntur. Contenta pellucida istarum tunicarum non male descripta sunt. Lens crystallina, sulco divisa, in duo hemisphaeria diducitur. Corpus vitreum parum firmum, aquosae magis indolis, rubroque pigmento obductum est, ex quo conjicere licet, in animalium horum perinde ac insectorum oculo nullam rerum imaginem sinceram, sed coloribus obfuscatam repraesentari. Aqueusne humor adsit necne, ex animalculo, quod investigabam, eruere non potui, quia per longum tempus spiritu vini servatum erat.

EXPLICATIO TABULAE.

Fig. 1. Oculi velamenta externa, medio dissecta, ut ejus interna superficies conspiciatur.

1. Lamina externa membranacea scleroticae.
2. Lamina interna.

a) ambae laminae osseae.

---

k) Cuvier l. c.

l) Margo ipsius aperturam plane circularem sistit, in qua nullum processum prominentem inveni, qualem *Blumenbachius* in sepia se vidisse affirmat.

b) pars anterior tumida, cujus duplici laminae cellulae osseae interjectae apparent.

c) amborum ossium synchondrosis.

d) pars cartilaginea.

e) pars membranacea.

f) pars peripherica tumida, in qua multae sibi invicem superstructae laminae in conspectum veniunt.

g) pars centralis tenuis corneae.

Fig. 2. Bulbi membranae internae in ejus facie posteriori conspicuae magnitudine naturali.

1. Lamina choroideae externa rescissa.
2. Lamina choroidea vasculosa.
3. Glandula.
4. Nervus opticus.

Fig. 3. Uvea.

1. Orbiculus minor.
2. — major externus.
3. Plicae majores valleculis profundioribus interstinctae.
4. Plicae densiores minores internae linea transversa ab externis disjunctae.
5. Plicae externae.
6. Plexus vasorum ad campanulam tendens.
7. Vasculorum ramificationes.

Fig. 4. Corpus vitreum cum lente magna sphaerica ab anteriori facie.

1. Lens.
2. Corpus vitreum.
3. Campanula Halleri.
4. Ligamentum quadratum.

a) pars firmior hujus ligamenti.

Quia nullibi hujus ligamenti delineatio existit et figura in libro Reilii exhibita preli vitio deformata est, id iterum hoc in pisce permagnum exacte delineari curavimus.

THESES.

1. *Frigus adstringens est maxime sincerum.*
2. *Coryza celerrime et tutissime aëre puro curatur.*
3. *Aqua pluribus, quam ullum medicamentum, indicationibus respondet.*
4. *Cutis magis exhalationi quam inhalationi inservit.*
5. *Calor et pulsus mutatus sola febrium pathognomonica signa sunt.*
6. *In rheumatismis chronicis emetica diaphoreticis efficaciora.*
7. *Febris nervosa et febris putrida pro eadem non habendae sunt.*
8. *Typhus encephalitide carere saepenumero inventus est.*
9. *Calomel inter antiphlogistica non referendum est.*
10. *Aqua frigida hamorrhagiae post amputationem sistendae impar et ligaturae post ponenda est.*

CURRICULUM VITAE

EX DECRETO

GRATIOSAE FACULTATIS MEDICAE BEROLINENSIS

ADJECTUM.

Ego *Ferdinandus Christophilus Massalien* natus sum Gnadenbergae Silesiae, die XVII Mensis Novembris anni MDCCXIC. patre *Henrico Christophilo Massalien*, aurifice, nunc prodolor jam erepto, matre vero cujus mortem etiam adhuc lugeo, *Anna Rosina* e stirpe *Beerii*. Carissimi parentes quorum cura praecipue erat et facultates pueri excolere et amorem scientiarum juveni indere, me miserunt in scholam publicam, ubi religionis *Christianae* principiis secundum Lutheri pia dogmata imbutus sum, praeterea praeceptoribus privatis linguarum veterum et recentiorum elementis me erudiendum tradiderunt. Duodecimo aetatis anno ad patruum meum Doct. med. et chir. Herrnhuti degentem veni ubi per sex annos privatissime linguis antiquis et recentioribus et a celebr. *Bauero* primis lineis medico - chirurgicis ceterisque studiis humanioribus instructus sum. Hisce anno MDCCCIX. peractis Wratislaviam me contuli et Facultati medicae adscriptus sum. Hic celeb. Prof. *Heide* praelectiones in botanicen et hist. naturalem, illustr. *Jungnitz* in physicen, celebr. *Hagen* in

anatomiam universam frequentavi, et exercitationibus in cadaveribus secandis interfui et ab illustr. *Mendel* artem obstetriciam didici. Initio anni MDCCCX. Berolinum ad studia continuanda petii, ubi a novae universitatis rectore, celebr. *Schmalz* albo academico inscriptus, praelectionibus insequ. interfui, celebr. *Willdenow* in botanicen cel. *Hermbstaedt* in chemiam. clariss. *Horkel* in physiologiam et metamorphos. cordis, cel. *Rudolphi* in physiologiam, anatomiam, et doctrinam de vermibus intestinorum, clariss. *Fichte* in philosophiam, cel. *C. W. Hufeland* in macrobioticen, materiam medicam, semioticen practicam, therapiam generalem et specialem et clinicas exercitationes practicas, cel. *Reil* in pathologiam generalem et ophthalmologiam, cel. *Graefe* in normam amputationis. Cel. *Mursinna* cursum operationum chirurgicarum, celebr. *Bernstein* aciurgiam et lectiones de luxationib. et fracturis, clar. *Wolfarth* in mesmerismum, semioticen, formulare, et in morbos mulierum, celeb. *Richter* pathologiam specialem, et de morbis infantum, cel. *Reich* in historiam medicinae et de febribus exanthematicis, cel. *Horn* exercitationes clinicas, cel. *Ermann* in Magnetismum, Galvanismum, Electricismum, et in calorem, celebr. *Fischer* in organon Baconis, cel. *Kohlrausch* cursum operationum chirurgicarum et exercit. clinico-chirurgicas, celeb. *Tourte* in pharmaciam, cel. *Formey* in therapiam clar. *Siegwardt* in analysin sanguinis chemicam frequentavi.

Sed en studiorum cursum iustissimo bello exorto interruptum. Regis exhortatione impulsus, chirurgus apud velites volontarios regios stipendia merui. Bello finito ad studia repetenda dimissus, examinibus omnibus quae et universitatis et universim patriae leges medicum et chirurgum practicum subire jubent, feliciter peractis, doctoris honores humiliter desideratos, actu disputatorio solenniter celebrando, a gratiosa Facultate medica accipere spero, ut medici castrensis muneribus iterum fungens, opem feram patriae nostrae filiis fortiter pugnantibus.

Fig. 2.

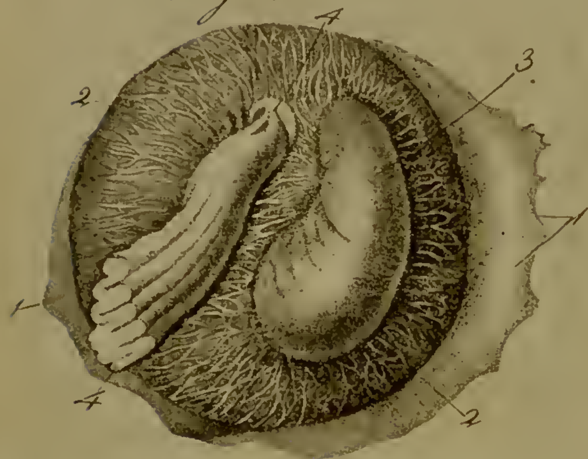


Fig. 3.



Fig. 1.

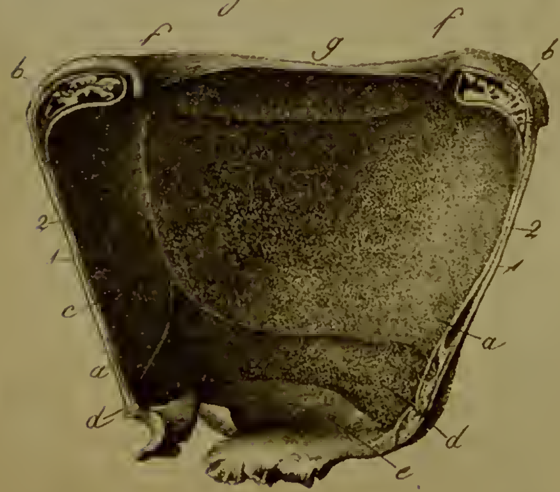


Fig. 4.

